Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst

2. Jahrgang Nr. 6

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post halbjährlich M. 9.00

1. Juni 1922

Inhalt:

Saatenanerkennung und Pflanzenschutz

Schon die ersten vorläufigen Erhebungen der Biologischen Reichsanstalt über Ergebnisse der Anerkennungstätigkeit der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft im Jahre 1920 haben mit Deutlichkeit gezeigt, welcher hohe Prozentsatz der ausgesprochenen Aberkennungen auf Pflanzenkrankheiten zurückzuführen ist.

Die Erhebungen über die Anerkennungstätigkeit im Jahre 1921, die nunmehr zum Abschluß gelangt sind, wurden zum erstenmal auf sämtliche anerkennende Körperschaften im Deutschen Reich ausgedehnt. Dem Entgegenkommen der Körperschaften ist es zu verdanken, wenn dabei ein lückenloses Bild über den Einfluß der Pflanzenkrankheiten bei der Saatenanerkennung gewonnen werden konnte. Die Erhebungen erstreckten sich auf Weizen, Gerste, Hafer und Kartoffeln*). Das Ergebnis ist aus der nachstehenden Tabelle zu ersehen:

	Flächen in Hektar				
	Weizen	Gerste	Hafer	Kartoffeln	Zusammen
Zur Anerkennung angemeldet	43 674	30 172	39 227	59 068	172 141
Im ganzen aberkannt	6 918	4 840	8 116	9 885	29 759
Wegen Krankheiten aberkannt	5 360 = 12,3%	2 548 = 8,3%	5 103 = 13%	6 094 = 10,3%	19 105 = 11%

Dabei entfielen auf Aberkennungen infolge Auftretens von Getreidekrankheiten: Steinbrand des Weizens 3674 ha; Flugbrand des Weizens 1535 ha; Streifenkrankheit der Gerste 647 ha; Hart- und Flugbrand der Gerste (zusammen) 1877 ha; Flugbrand des Hafers 5081 ha.

Diese Zahlen bedürfen keiner weiteren Erläuterung und zeigen, daß eine streng durchgeführte Saatenanerkennung zu den wirksamsten Maßnahmen des praktischen Pflanzenschutzes gehört und wegen ihrer günstigen Wirkung auf die Hebung der landwirtschaftlichen Erzeugung alle nur denkbare Förderung verdient.

*) Die Ermittlungen über den Roggen lieferten kein eindeutiges Ergebnis und wurden daher in die Zusammenstellung nicht aufgenommen.

Typhulapilzbefall der Wintergerste 1921

Von Dr. Hans Zimmermann, Vorsteher der Abteilung für Pflanzenschutz an der Landw. Versuchsstation Rostock.

Wie an anderer Stelle bereits mitgeteilt wurde, zeigte sich, wie in den angrenzenden Gebieten, z. B. Brandenburg, auch in Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz, die Wintergerste, gegen 20. März bis Anfang April verbreitet mit den sehr kleinen, harten, hellbraunen Sklerotien (Dauermycelien) des Pilzes Typhula graminum Karst besetzt. Besonders zahlreich fanden sich diese Gebilde in den Blattscheiden und faulenden Blattgeweben der jungen Pflanzen. Die Pflanzen wurden gelb, kümmerten und starben vielfach ab. Zuweilen

traten um die gleiche Zeit mehr oder weniger stark Stengelälchen, mikroskopisch kleine Würmer, welche vom Boden aus einwandernd die Entwicklung der Pflanzen gleichfalls hemmten, in der von Typhula befallenen Gerste auf. Nach unseren Feststellungen ist mitzuteilen, daß Kopfdüngungen mit Natronsalpeter und Ammonsulfatsalpeter sowie Hacken oder Eggen zu entsprechender Zeit sich bewährt haben, indem später, namentlich dort, wo rechtzeitig Regen gefallen ist, eine wesentliche Ausheilung der Bestände und noch gute Erträge festgestellt wurden. Auch schwefelsaures Ammoniak dürfte in gleicher Weise wirksam sein. In früheren Jahren ist der Typhulapilz im Arbeitsgebiet der hiesigen Hauptstelle für Pflanzenschutz nur selten und niemals in verbreitetem Umfange in die Erscheinung getreten. Offenbar hat die vorjährige milde Winterwitterung die Ausbreitung des Pilzes begünstigt. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß auch künftig bei Gerste und anderen Getreide- sowie Gräserarten ähnliche Typhulaepidemien eintreten können. So erwähnt Eriksson in seinem Werk »Die Pilzkrankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen« (Reichenbachsche Verlagsbuchhandlung, Leipzig 1913) das Auftreten des Pilzes an jungen Pflanzen von Weizen und Raygras in Schweden. U. a. trat »im Herbst des Jahres 1877 diese Krankheit im Bezirk Stockholm an einer aus England bezogenen Winterweizensorte (Mainstay wheat) in bösartiger Weise auf«. In diesem Jahre wurden die Sklerotien des Pilzes zum ersten Male in Mecklenburg an stark durch Frost beschädigten Wintergerstepflanzen am 14. März beobachtet. Ein Versuch des Berichterstatters den Typhulabefall an Gerste hervorzurufen, ist bis jetzt ergebnislos verlaufen.

Die Rutenkrankheit der Himbeersträucher

Von Dr. Rabbas (Zweigstelle Aschersleben der Biologischen Reichsanstalt).

Auf einer umfangreichen Himbeerplantage in Anhalt trat das schon seit Jahren beobachtete Rutensterben, hervorgerufen durch Didymella applanata, im letzten Jahre so stark auf, daß über 70% der Ernte vernichtet wurde. Beobachtungen zahlreicher Himbeerkulturen ergaben, daß die Krankheit weiter verbreitet ist, als man bisher angenommen hat. Sie äußert sich folgendermaßen: An den früchtetragenden Trieben entstehen etwa von Ende Juni ab bläulich-braune Flecke, die meistens übersehen oder als Scheuer- und Wundstellen kaum beachtet werden. Da die saftig grünen Sprosse mit zunehmender Holzreife selber bläulich-braun und gelegentlich silbergrau werden, so sind die Flecke später nur noch für ein geschultes Auge zu erkennen. Dagegen ist eine Folgeerscheinung der Krankheit, nämlich die der Länge nach aufplatzende, sich meistens ringelförmig loslösende Rinde kaum zu übersehen. Auf ihr wird man überall mit schwacher Lupe die zahlreichen Sporenkapseln in Form kleiner schwarzer Pünktchen bemerken. Von ihnen aus wird im nächsten Frühjahr durch freiwerdende Sporen die Krankheit immer wieder aufs Neue verbreitet.

Ein befallener Trieb trägt den Todeskeim in sich. Wenn er überhaupt noch austreibt, so entstehen nur kümmerliche Ruten, die keine ausreifenden Früchte mehr hervorbringen können, sondern sehr früh verdorren. Geschieht das im zeitigen Frühjahr, so wird die Krankheit häufig als Frostschaden angesprochen. Haben wir wochenlang anhaltende Dürre, glaubt man es mit einer Vertrocknungserscheinung zu tun zu haben. Selbst als Alterserscheinung hat schon mancher Praktiker diese Krankheit angesprochen.

Über die direkte Bekämpfung des Pilzes wissen wir wenig, maßgebende Versuche liegen in dieser Hinsicht noch nicht vor. Neben tiefem Herausschneiden und Verbrennen aller befallenen Ruten müssen wir alte bewährte Bekämpfungsmaßnahmen, die bereits mit Erfolg gegen ähnliche pilzliche Schädlinge angewendet werden, ausprobieren. An Spritzmitteln kämen da in Frage: Solbar in 1prozentiger Lösung, Formalinlösung gleichfalls 1prozentig, Kupferkalkbrühe 2prozentig, desgleichen Kalkmilch und schließlich kolloidaler Schwefel 0,05prozentig. Alle Mittel sind in den einschlägigen Drogerien zu kaufen, evtl. werden Bezugsquellen von der Biologischen Reichsanstalt nachgewiesen.

Die Bespritzung erfolgt zunächst im Herbst nach gründlicher Säuberung aller Sträucher und sorgfältigem Verbrennen der abgeschnittenen Teile. Gleichzeitig streut man zur Desinfektion des Bodens Ätzkalk (½ bis 1 kg auf 1 qm) und bringt diesen leicht unter. Schließlich empfiehlt es sich auch, die Strauchreihen leicht anzuhäufeln, um das Ausbreiten der Pilzsporen an den stehengebliebenen Stümpfen nach Möglichkeit zu verhindern.

Im folgenden Frühjahr, etwa 14 Tage bis drei Wochen vor dem Laubausbruch ist die Bespritzung zu wiederholen. Tritt die Krankheit dennoch wieder auf, so entfernt und verbrennt man so früh wie möglich alle befallenen Teile und spritzt in Abständen von etwa vierzehn Tagen noch zwei- bis dreimal. Daneben hat man außerdem für eine sachgemäße Düngung zu sorgen. Namentlich die dauernde Zufuhr von Stickstoff in Form von Stallmist und Jauche muß unter allen Umständen vermieden werden, weil durch eine derartig einseitige Ernährung das pflanzliche Gewebe verweichlicht und so für allerhand tierische und pflanzliche Parasiten leicht anfällig wird. Vor allem sind es die kali- und phosphorsäurehaltigen Salze, die als Dünger in Betracht kommen. Dazu Kalk, und zwar besonders dort, wo durch jahrelange einseitige Stallmistdüngung der Boden saure Eigenschaften bekommen hat. Düngung mit gut verrottetem Stallmist, dazu etwa 8 bis 10 kg Kainit oder 2,5 bis 4 kg 40prozentigen Kalisalzes und 7,5 kg Thomasmehl oder 3,5 bis 5,5 kg Superphosphat auf 100 qm sind etwa Normalgaben für Beerensträucher.

Was die Anfälligkeit der einzelnen Sorten anbetrifft, so gehen die Meinungen noch sehr auseinander. Während der eine Praktiker erklärt, daß Superlativ verschont geblieben ist, meldet der andere starken Befall. Nur die Sorte Marlborough wird durchweg als sehr anfällig bezeichnet. Weniger oder beinahe gar nicht haben anscheinend die Sorten Harzjuwel, Knevetḥ Riesen und Schafers Collossal unter der Rutenkrankheit zu leiden. Sicherlich spielen örtliche und vor allem auch die Bodenverhältnisse bei der Anfälligkeit eine große Rolle. Um hier Klärung zu schaffen, bittet die Biologische Reichsanstalt, Zweigstelle Aschersleben, alle Praktiker, ihre Erfahrungen über die Anfälligkeit der einzelnen Sorten nebst Angaben über das Alter der fraglichen Sträucher und deren Düngung ihr bekannt zu geben.

Kleine Mitteilungen

Vorsichtsmaßregeln

zur Verhütung von Unglücksfällen beim Gebrauche von arsenhaltigen Mitteln (Schweinfurter Grün, Uraniagrün usw.) gegen Pflanzenschädlinge, insbesondere gegen den Heu- und Sauerwurm. Bearbeitet von dem Reichsgesundheitsamt und der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Jeder, der mit arsenhaltigen Mitteln umgeht, bedenke, daß er es mit sehr gefährlichen Stoffen zu tun hat.

Wer sich selbst, seine Mitmenschen und die Nutztiere vor Schäden bewahren will, beachte dabei gewissenhaft folgende Vorsichtsmaßregeln:

1. Die giftigen, arsenhaltigen Mittel kommen als feine grüne Pulver in den Handel; sie dürfen vom Verkäufer (Händler) nur in dichten, festen, gut verschlossenen Gefäßen abgegeben werden; der Käufer kann daher einerseits nicht beanspruchen, und lehne es anderseits bestimmt ab, daß ihm ein solches Gift in einer Papiertüte, Pappschachtel oder in einem nicht verschließbaren Gefäß, offenen Topf o. dgl. verabfolgt wird.
2. Das Gift muß von dem Verbraucher so aufbewahrt werden, daß es Unbefugten nicht zugänglich ist; es ist in einer verschließbaren Kiste aufzubewahren. Darin müssen sich auch die Löffel und die anderen Geräte, die zur Entnahme des Giftes gebraucht werden und mit ihm in Berührung kommen, befinden; sie dürfen zu anderen Zwecken nicht benutzt werden. Die Kiste ist in einem nicht bewohnten Raume (Verschlag, Gerätekammer, Schuppen) unterzubringen, der unter sicherem Verschluß gehalten wird. Lebensmittel, Eß-, Trink- und Kochgeschirr, auch Kleidungsstücke (ausgenommen die bei der Bespritzung gebrauchte Schutzkleidung) sowie Betten dürfen in diesem Raume nicht aufbewahrt werden.
3. Bei jedem Arbeiten mit den Giften muß man sich davor hüten, das Pulver aufzuwirbeln und zu verstäuben. Berühren des Pulvers mit den Händen ist zu vermeiden.
4. Nur die jedesmal zur Verwendung benötigte Giftmenge soll, und zwar vorsichtig, dem Vorrat entnommen, in einem dichten, festen Behälter, z. B. einer leeren Konservendose — nicht in Papier! — an die Stelle, wo die Spritzflüssigkeit fertiggestellt wird, gebracht und mit der Flüssigkeit vermischt werden, wobei aber jedes Verschütten und Verstäuben peinlichst vermieden werden muß. Bei der Herstellung der Spritzflüssigkeit soll man sich davor hüten, die Hände mit dem Pulver in Berührung zu bringen; auch ist dafür Sorge zu tragen, daß die Umgebung, besonders Brunnen, nicht verunreinigt werden. Die Arbeiten dürfen nur geeigneten, zuverlässigen Personen übertragen werden, die vorher mit der Gefährlichkeit des Giftes bekanntgemacht worden sind. Kinder sind von allen Arbeiten mit arsenhaltigen Mitteln auszuschließen.
5. Beim Bespritzen der Pflanzen hat der Arbeiter sich davor zu hüten, daß er von der Flüssigkeit getroffen wird; er soll deshalb nicht gegen den Wind spritzen. Jeder Arbeiter ist mit einer Schutzkleidung, zum mindesten mit Schutzmänteln zu versehen, sehr ratsam ist das Tragen einer Schutzbrille und eines Schutztuches vor Mund und Nase.

   Der Arbeiter darf bei der Arbeit weder essen noch rauchen; nach der Arbeit soll er die Speisen nicht mit ungewaschenen Händen berühren. In gleicher Weise soll auch bei den Laubarbeiten und unter Umständen auch bei der Lese verfahren werden.

   Verstopfte Spritzenmündungen dürfen nicht mit dem Munde ausgeblasen werden; dies ist den Arbeitern immer aufs Neue einzuschärfen.
6. Da der Genuß von Trauben, Früchten oder Gemüse, die mit arsenhaltigen Mitteln bespritzt wurden, gesundheitsgefährlich ist, dürfen Bespritzungen bei vorgeschrittener Entwicklung der Trauben und des Obstes nicht mehr vorgenommen werden. Aus diesem Grunde dürfen mit arsenhaltigen Mitteln nur Rebpflanzen, Obstbäume oder -sträucher, niemals Gemüsepflanzen bespritzt werden; das Bespritzen der Rebpflanzen ist zu unterlassen, wenn zwischen den Rebstöcken Gemüsepflanzen angebaut sind.

   Das Laub der bespritzten Rebpflanzen darf nicht mit Lebensmitteln in Berührung gebracht werden; auch zum Verfüttern sollte es nicht verwendet werden.
7. Besondere Vorsicht ist geboten bei der Behandlung der Trauben mit arsenhaltigen Mitteln zur Bekämpfung des Sauerwurms, weil das kurz vor der Lese auf die Trauben gebrachte Gift beim Verzehren der Trauben oder beim Genusse des aus den Trauben hergestellten Mostes oder Weines oder des aus den Trestern bereiteten Haustrunkes ernste Erkrankungen (akute und schleichende Arsenvergiftungen) herbeiführen kann, namentlich wenn die Beeren noch mit Spritzflecken bedeckt waren. Arsenhaltige Mittel sollten daher, wenn überhaupt, keinesfalls nach dem 10. August verwendet werden. Es ist anzuraten, arsenbehandelte Trauben vor der weiteren Verarbeitung zu entrappen und Weinhefe von solchen Trauben nicht zu verfüttern oder zu Haustrunk zu verarbeiten.
8. Bei der Anwendung arsenhaltiger Mittel, die als trockene Pulver auf die Pflanzen gestäubt werden, müssen die Arbeiter durch zuverlässige Schutzvorrichtungen (Schutzbrillen und Atemschützer) gegen die Vergiftungsgefahr geschützt werden. Über die Zuverlässigkeit der Vorrichtungen verschaffe sich jeder durch Anfrage bei einer Pflanzenschutzstelle Gewißheit. Dringend anzuraten ist, den Kopf beim Stäuben bedeckt zu halten, Gesicht und Hände einzufetten, die Rockärmel fest um das Handgelenk zu binden, sowie darauf zu achten, daß andere Personen (Vorübergehende usw.), weidendes Vieh und andere Tiere von der giftigen Staubwolke nicht getroffen werden. Im übrigen sind auch bei der Bestäubung die gleichen Vorsichtsmaßregeln gewissenhaft zu beachten, wie bei der Bespritzung (vorstehend unter Nr. 1 bis 7).
9. Mittel, die neben Arsen auch noch Blei enthalten (Bleiarseniat u. dgl.) dürfen auf keinen Fall — weder zur Bespritzung noch Bestäubung — verwendet werden.
10. Bei Unglücksfällen, die sich während des Arbeitens mit den genannten Pflanzenschutzmitteln ereignen, und bei den ersten etwa sich einstellenden Krankheitszeichen ist sofort ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Pachtpreise für Hamsterreviere

Nach Mitteilung der Zweigstelle Aschersleben brachte die Verpachtung der Hamsterreviere der Aschersleber Feldflur für die Zeit vom 1. April bis 1. Juli 1922 einen Erlös von 34 540 ℳ, während im Jahre 1921 der Pachtschilling vom 1. April bis 1. November nur 17 900 ℳ betrug. Bei den immer noch steigenden Pelzpreisen wird vermutlich die zweite Verpachtung dieses Jahres, die vom 1. Juli bis 1. November läuft, noch einen weit höheren Betrag ergeben.

Auch die benachbarte Gemeinde Quenstedt ist dem Beispiel von Aschersleben gefolgt und hat in diesem Jahre zum erstenmal ihre »Hamsterjagd« verpachtet. Für drei insgesamt 1 100 ha große Parzellen wurde ein Pachtpreis von 7 200 ℳ erzielt.

In der Gemeinde Frose (Anhalt) wurden für zwei Parzellen von etwa 1 200 und 2 200 Morgen Pachtangebote von 1 300 und 1 500 ℳ abgegeben.

Sachtleben.

Heuschrecken und Hungersnot

Der Zusammenhang von Trockenheit, Heuschrecken und Hungersnot wird nun auch für Rußland bestätigt. Nach Zeitungsberichten aus Moskau sind über 10 Millionen Deßjatinen (11 Millionen Hektar) im Südosten des europäischen Rußland infolge der sich bedrohlich vermehrenden Heuschreckenschwärme dem Untergang verfallen. Dabei ist die Wintersaatbestellung aus Mangel an Saatgetreide in den südlichen Bezirken nur zu 10% gegenüber dem Vorjahre erfolgt.

Zum Kampfe gegen die Heuschreckenplage hat das russische Landwirtschaftskommissariat eine Luftschiffahrtsabteilung gebildet.

Neue Druckschriften

Deutscher Pflanzenschutzdienst: Merkblatt Nr. 2. Wer sein Saatgut nicht beizt, versündigt sich an der Ernährung des deutschen Volkes! 2. veränderte Auflage; Mai 1922.

Merkblatt Nr. 4. Auskunft über Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge, Gesundheitszeugnisse für die Ausfuhr von Pflanzen. April 1922.

Das neue Merkblatt Nr. 4 enthält eine Übersicht über die ganze Organisation des deutschen Pflanzenschutzdienstes, indem es die genauen amtlichen Anschriften aller Stellen für Auskunft und Beratung im Pflanzenschutz, für den Vertrieb von Bekämpfungsmitteln und für die Ausstellung von Gesundheitszeugnissen für die Ausfuhr von Gewächsen bekanntmacht.

Preis der Merkblätter 50 Pf. (ausschließlich Porto); zu beziehen durch die Biologische Reichsanstalt und die Hauptstellen für Pflanzenschutz.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Die bisher vom Geh. Regierungsrat Professor Dr. v. Seelhorst nebenamtlich geleitete Göttinger Hauptstelle für Pflanzenschutz ist seit dem 1. April 1922 unter dem Namen Hauptstelle für Pflanzenschutz der Landwirtschaftskammer für die Provinz Hannover als selbständige Abteilung von der Landwirtschaftskammer übernommen worden. Vorsteher ist der bisherige Geschäftsführer der Hauptstelle Dr. W. Fischer, dem gleichzeitig die Leitung der Südhannoverschen Kartoffel-Versuchsstelle der Landwirtschaftskammer in Luisenhall bei Göttingen übertragen wurde. Die Geschäftsräume befinden sich vorläufig weiter im Landwirtschaftlichen Institut der Universität Göttingen, Nikolausberger Weg 7.

Der oldenburgische Landesteil Lübeck hat sich der Hauptstelle für Pflanzenschutz in Lübeck angeschlossen. Die bisherige Hauptstelle Eutin ist aufgehoben. Alle für diese bestimmten Sendungen sind an die Hauptstelle Lübeck zu richten.

Die Hauptpflanzenschutzstelle Jena (Geh. Hofrat Prof. Dr. Edler) bittet um folgende Richtigstellung:

Kartoffelkrebs. Die unter diesem Kennwort in Nr. 5 dieses Blattes gebrachte Notiz bedarf einer Richtigstellung. Nicht das Thüringische Wirtschaftsministerium hat der Pflanzenschutzstelle Gotha die aus § 2 der Verordnung vom 12. September 1921 zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses sich ergebenden Befugnisse für das Gebiet Gotha übertragen, sondern die Hauptpflanzenschutzstelle Jena hat diese ihr zustehenden Befugnisse der Pflanzenschutzstelle Gotha unter der Bedingung übertragen, daß letztere ihr alle neuen Feststellungen unverzüglich mitteilt.

Am 1. und 2. Juni wird an den staatlichen landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalten in Landsberg a. W. ein Lehrgang über Saatenanerkennung abgehalten. Er wird Vorträge über die wirtschaftliche Bedeutung der Saatenanerkennung und ihre allgemeine Technik, Wirtschaftsbesichtigung, Feldbesichtigung, die bei der Anerkennung besonders zu beachtenden Unkräuter, bei der Saatenanerkennung besonders zu beachtenden Pflanzenkrankheiten und über Krankheiten der Kartoffeln umfassen, woran sich Besichtigungen von Versuchsfeldern, Vorführungen von Lichtbildern und Besprechungen anschließen.

Entwicklung und Organisation des Pflanzenschutzdienstes in Holland. ((Nach einer amtlichen Mitteilung.) Im Jahre 1899 wurde in Holland ein Pflanzenschutzdienst unter Leitung von Professor Ritzema Bos in Amsterdam eingerichtet. Die Veranlassung dazu waren Einfuhrbestimmungen verschiedener Staaten von Nordamerika, welche bei der Einfuhr von Pflanzen Erklärungen verlangten, daß die Baumschulen und Gärtnereien von Sachverständigen besichtigt und als frei von schädlichen Insekten und Pilzkrankheiten erklärt würden.

In den ersten Jahren befaßte sich der Pflanzenschutzdienst ausschließlich mit diesen Besichtigungen und der Ausstellung von Bescheinigungen. Diese Tätigkeit wurde durch Prof. Ritzema Bos und das Personal des Phytopathologischen Laboratoriums Willie Commelin Scholten ausgeführt und ging später an das Institut für Phytopathologie in Wageningen nach dessen Errichtung über. 1909 nahmen diese Aufgaben schnell an Umfang zu. Es hatte sich ergeben, daß die bisherige Ausführung der Inspektion nicht genügte, um sichere Garantien zu geben, daß die versandten Pflanzen von Parasiten frei wären. Es wurde daher die Einrichtung getroffen, daß

solche Bescheinigungen nur nach Besichtigung der zu versendenden Pflanzen selbst gegeben wurden. Hiermit war Holland allen anderen Ländern voraus, denn die Vereinigten Staaten machten erst einige Jahre später die Besichtigung der Pflanzen selbst zur Bedingung für die Einfuhrerlaubnis.

Diese Verbesserung der Inspektion machte eine Vermehrung des Personals nötig, um auch außerhalb der Besichtigungszeit den Gesundheitszustand der Gewächse in den Baumschulen genau zu verfolgen. Um in der Versandzeit über parasitenfreie Pflanzen zu verfügen, mußten die Züchter mit der Anwesenheit der Parasiten bekannt gemacht werden und mußten diese im Sommer und im Winter bekämpfen. In jener Zeit nahm die Verwendung des Karbolineums bei Baumschulgewächsen einen sehr großen Umfang an.

Nachdem der Gesundheitszustand der Baumschulen erheblich verbessert war, wandte der Phytopathologische Dienst seine Tätigkeit auch den Krankheiten an anderen Kulturen zu und er hat in der Folge sehr zur Verbreitung der Kenntnisse über einige für die Kulturen sehr wichtige schädliche Insekten und Pflanzenkrankheiten und ihre Bekämpfung beigetragen. Aus dem früheren Besichtigungsdienst für die Ausfuhr war hiermit ein allgemeiner Pflanzenschutzdienst geworden.

Die nun folgende Wirksamkeit war eine notwendige Ausdehnung der bis ungefähr 1915 auf dem Gebiet der Pflanzenkrankheitsbekämpfung im Lande betriebenen Aufklärung. Die Tätigkeit des Instituts für Phytopathologie bestand außer der Erforschung unbekannter Pflanzenkrankheiten in der Auskunftserteilung an Einsender von kranken Pflanzen zur Untersuchung. Der phytopathologische Dienst befaßte sich nun damit, auch an diejenigen heranzutreten, die keine Fragen einsenden, die natürlich den größten Teil der Landwirte und Gärtner ausmachen. Dieser Aufklärungsdienst, der auf der Untersuchung der Gewächse an Ort und Stelle beruht, mußte natürlich auf diejenigen Krankheiten beschränkt bleiben, die mit Erfolg bekämpft werden können. Aber auch deren Anzahl ist so groß, daß in dieser Richtung noch viele Jahre gearbeitet werden kann, bis die Aufgabe als erfüllt anzusehen ist.

Durch Untersuchungen an Ort und Stelle wird soviel wie möglich das Vorkommen bestimmter, leicht zu bekämpfender schädlicher Insekten und Pflanzenkrankheiten festgestellt und die Bekämpfungsmittel bekanntgemacht. Hierbei sind für die einzelnen Bezirke besondere Hilfskräfte angestellt.

Diese Tätigkeit hat sehr viel zur Verbreitung der Kenntnisse von den häufigsten Krankheiten im Land beigetragen. Hierbei haben Vorträge, Berichte in den Zeitungen und Verteilung von Flugblättern mitgewirkt. Von 1916 an wurden dann noch besondere Mitteilungen herausgegeben, worin wichtigere Pflanzenkrankheiten geschildert sind. Von diesen sind bisher 22 Nummern erschienen, einige davon auch in fremden Sprachen, um den Dienst auch im Ausland bekanntzumachen und um auch das Vorkommen einer für das Land und für die Ausfuhr wichtigen Kartoffelkrankheit, des Kartoffelkrebses, bekanntzugeben. Außerdem existieren noch Flugblätter, worin in leicht verständlicher Weise einzelne Fragen behandelt werden.

Die Propagandatätigkeit des Dienstes hat sich sehr umfangreich entwickelt. Es sind besondere Abteilungen für Land- und Gartenbau tätig, daneben ist die ursprüngliche Inspektionstätigkeit bestehengeblieben und weiter ausgedehnt worden (1920 wurden 50 157 Sendungen für das Ausland und 89 Waggons Kartoffeln besichtigt).

Um alle Pflanzenschutzbestrebungen der Praxis gegenüber zu vereinheitlichen, wurde der Pflanzenpathologische Dienst am 1. Juli 1919 durch Abtrennung des Instituts für Phytopathologie ganz selbständig gemacht und die Auskunftstätigkeit dieses Instituts (die Untersuchung eingesandten kranken Materials und Auskunftserteilung über Bekämpfung) von dem Dienst übernommen.

1920 wurde dem Dienst eine ornithologische Abteilung angegliedert, um den Vogelschutz im Zusammenhang mit der sonstigen Schädlingsbekämpfung zu fördern. Außerdem sollen die mit dem Reblausgesetz zusammenhängenden Arbeiten dem Dienst angegliedert werden.

Somit umfaßt die Tätigkeit des Dienstes, der jetzt den Namen Pflanzenschutzdienst führt:

a) Überwachung der Ausführung gesetzlich vorgeschriebener Bekämpfungsmaßnahmen und Besichtigungen für die Ausfuhr von Pflanzen, Blumenzwiebeln, Kartoffeln, Früchten und Saaten nach dem Ausland. Hierbei werden Bescheinigungen abgegeben, soweit sie von den Einfuhrländern vorgeschrieben sind.

b) Untersuchungen und Aufklärungen, d. h. Untersuchungen über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten und Insekten in Holland und Untersuchungen des aus der Landwirtschaft, dem Garten- und Obstbau eingesandten Materials zur Feststellung der Krankheitsursachen, und ferner allgemeine Aufklärung auf dem Gebiet des Pflanzenschutzes durch Auskunftserteilung über Bekämpfungsmaßnahmen und Unterstützung dabei durch Vorträge, eigene Veröffentlichungen und Berichte in Fach- und anderen Zeitschriften.

Hierzu gehören außer der Untersuchung und Bekämpfung der an den Kulturgewächsen schädlichen Organismen auch die Beschädigungen durch anorganische Ursachen (Boden- und Witterungseinflüsse) und der Schutz der für die Kulturpflanzen nützlichen Tiere.

Außer einem umfangreichen eigenen Personal, das zur Zeit aus 45 Personen besteht, verfügt der Pflanzenschutzdienst auch über die Mitwirkung von Korrespondenten, hauptsächlich praktische Landwirte und Gärtner, die sich unentgeltlich an der Aufklärung über Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten in ihrer Umgebung beteiligen.

Alle Auskünfte werden kostenlos erteilt. Für Besichtigungen zum Zwecke der Aus- und Einfuhr wird eine Vergütung der entstandenen Kosten erhoben und die Veröffentlichungen werden zum Selbstkostenpreis abgegeben.

Gesetze und Verordnungen

Pflanzenschutz in der Tschechoslowakei. Die Förderung und der Schutz der Pflanzenproduktion. Das Ackerbauministerium bereitet den Entwurf eines Gesetzes vor, demzufolge die Regierung ermächtigt werden soll, im Bedarfsfalle Maßnahmen zur Vernichtung der Schädlinge der Nutzpflanzen zu ergreifen. Weiter enthält das Gesetz Vorschriften zum Schutz fremdbefruchtender Pflanzen, wie z. B. Rüben usw. Wenn jemand auf seinem Felde derartige Pflanzen baut, so kann er den gesetzlichen Schutz derart in Anspruch nehmen, daß er seine Absicht der Behörde zur Anzeige bringt, worauf diese an die Anrainer ein Verbot erläßt, verwandte Gattungen in einem bestimmten Umkreise der Anbaufläche zu kultivieren, um die Reinheit und Qualität der Gattungen zu erhalten.

Prager Presse, 31. März 1922.

Patente und Gebrauchsmuster

Patente

Anmeldungen:

45 l, 3 F., 47047. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. Pflanzenschutzmittel. 21. Juni 1920.

45 l, 3 R., 47774. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. Verfahren zur Zerstäubung von Arsenik. Zus. z. Pat. 301686. 6. Juni 1919.

45 l, 3 F., 46426. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Mittel zur Schädlingsbekämpfung. 10. März 1920.

45 l, 3 C., 28165. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. Verfahren zum Vertilgen von höhlenbewohnenden Schädlingen. 2. Juli 1919.

45 l, 3 E., 26136. Alfred Esch, Landsberg a. W. Verfahren zur Herstellung eines Vertilgungsmittels für Ratten, Mäuse und andere schädliche Tiere. 21. Januar 1921.

45 l, 3 J., 20287. Dr. Paul Immerwahr, Berlin-Wilmersdorf, Pariser Str. 21/22. Verfahren zur Vertilgung und Vertreibung von Insekten und sonstigen Schädlingen tierischer und pflanzlicher Natur sowie zur Desinfektion und Vertreibung von Wucherungen u. dgl. 22. April 1920.

45 l, 3 B., 98846. Bosnische Elektrizitäts-Akt.-Ges., Wien; Vertreter Dr. A. Levy und Dr. F. Heinemann, Patentanwälte, Berlin SW. 11. Verfahren zur Herstellung von Pflanzenschutzmitteln. 17. März 1921. Österreich 18. März 1920.

45 l, 2 P., 41420. Emil Pollacsei, Florenz; Vertreter H. Springmann, E. Herse, F. Sparkuhle, Patentanwälte, Berlin SW. 61. Verfahren zur Herstellung eines die Ertragsfähigkeit von Acker- und Gartenböden erhöhenden Desinfektionsmittels aus Sulfitablauge unter Zusatz desinfizierender Stoffe. 5. Februar 1921. Österreich 17. Oktober 1919.

45 l, 3 B., 84125. Dr. Eduard R. Besemfelder, Charlottenburg, Kantstr. 70. Verfahren zur Vertilgung von tierischen Schädlingen. 4. Juli 1917.

45 l, 3 E., 24504. Aug. Elhardt Söhne, chem. Fabrik Kempten, Allgäu, und Dr. Mai, München, Brienner Str. 8. Verfahren zur Herstellung arsenhaltiger Lösungen, insbesondere zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen und zur Holzkonservierung. 20. Oktober 1919.

45 l, 3 H., 80866. Franz Hennig, Berlin-Friedenau, Rheingaustr. 9. Verfahren zur Herstellung konsistenter, zum Auslegen fertiger, wirksamer Vertilgungsmittel für Nagetiere. 6. Mai 1920.

45 l, 3 K., 77764. Kaban, Chem. Fabrik, G. m. b. H., Wandsbeck. Verfahren zur Ungezieferabtötung und zur Desinfektion. 25. Februar 1921.

Erteilungen:

45 l, 3, 353682. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. Mittel zur Vertilgung von Insekten, insbesondere zum Schutz von Wolle, Pelzen usw. gegen Mottenfraß. 30. Mai 1920. C. 29122.

Gebrauchsmuster

Eintragungen:

45 k, 809359. Richard Hoffmann, Mülheim-Ruhr-Dümpten, Wenderfeldstr. 72. Falle für Nagetiere aller Art. 23. Februar 1922. H. 92169.

45 k, 809750. Mathias Jacoby, Hetzerath a. d. Mosel. Pumpenaufnahmesitz im Oberboden einer Pflanzen- und Anstreichspritze. 25. Februar 1922. J. 21744.

45 k, 809751. Mathias Jacoby, Hetzerath a. d. Mosel. Pumpenventilgehäuse zu Pflanzenspritzen und Anstreichmaschinen. 25. Februar 1922. J. 21745.

45 k, 809855. Stephan Langer, Aschersleben. Hamsterfalle. 29. Oktober 1921. L. 48487.

45 h, 811134. Emil Brockschmidt, Hannover, Blumenhagenstr. 3. Vogelfutterbrikett. 10. Februar 1922. B. 97536.

45 k, 812897. Peter Grett, Essen, Nieberdingstr. 28. Baumschädlingsfänger. 28. März 1922. G 51498.

Pflanzenschutzkalender

Pflanzenschutzliche Maßnahmen im Juni

Außer dem Gelbrost (Puccinia glumarum), auf dessen Auftreten am jungen Wintergetreide schon im April hingewiesen wurde, zeigen sich mit fortschreitendem Wachstum des Getreides auch die anderen an Getreide bekannten Rostpilze, als deren wichtigste zu nennen sind: der Schwarzrost (Puccinia graminis) an Roggen, Gerste, Weizen, Hafer; der Braunrost des Roggens (Puccinia dispersa); der Braunrost des Weizens (Puccinia triticina); der Kronenrost des Hafers (Puccinia coronifera). In der äußeren Erscheinung stimmen die durch Rost verursachten Krankheitsbilder vielfach überein: auf den Blättern, an den Halmen, an den Spelzen treten zunächst die meist strichförmigen, gelb oder braun gefärbten Sommersporenlager auf; später, wenn sich in den gleichen Lagern oder ihrer Nähe die Wintersporen bilden, erscheinen die Lager schwarzbraun oder schwarz. Die Ausbreitung der verschiedenen Rostpilze im Laufe einer Vegetationsperiode wird durch Witterungsverhältnisse stark beeinflußt, in welcher Weise, darüber ist allerdings noch wenig bekannt. In einzelnen Jahren treten aber bestimmte Rostkrankheiten ganz besonders hervor, so daß man z. B. 1911 und 1913 als Gelbrostjahre, 1904 und 1905 als Schwarzrostjahre bezeichnet. Die Schädigungen, die durch Rostbefall verursacht werden, beruhen darauf, daß die Assimilationstätigkeit der von Rostpilzen heimgesuchten Blätter wesentlich vermindert wird, infolgedessen wird eine normale Ausbildung der Körner unterbunden. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß bei starkem Rostbefall erhebliche Ernteausfälle eintreten können. Bei den Rostpilzen hat sich eine weitgehende Spezialisierung entwickelt derart, daß z. B. Schwarzrostformen, die äußerlich gar nicht zu unterscheiden sind, sich an ganz bestimmte Getreidearten und Gräser gewöhnt haben und nicht ohne weiteres auf andere übergehen. Die Bekämpfung der Rostpilze ist schwierig: da eine Übertragung durch das Saatgut nicht stattfindet, läßt sich durch eine Saatgutbeize nichts erreichen; ein Bespritzen der Getreidefelder mit pilztötenden Mitteln, wie Kupferkalkbrühe, ist nicht durchführbar. Bei den Rostpilzen, die zu ihrer vollständigen Entwicklung eines Zwischenwirtes

bedürfen, vermag man den Befall durch Ausrotten derartiger Wirtspflanzen: Berberitze und Mahonie bezüglich des Schwarzrostes; Ochsenzungenarten (Anchusa arvensis und officinalis) bezüglich des Braunrostes des Weizens; Kreuzdorn bezüglich des Haferkronenrostes bis zu einem gewissen Grade einzuschränken. Inwieweit man durch geeignete Düngung die Rostanfälligkeit bzw. -widerstandsfähigkeit beeinflussen kann, darüber gehen die Ansichten noch auseinander. Der Anbau rostwiderstandsfähiger Sorten ist das einzige Mittel, das gegen Rost empfohlen werden kann; aber auch da ist zu berücksichtigen, daß Rostwiderstandsfähigkeit bzw. -anfälligkeit Sorteneigenschaften sind, die durch äußere Bedingungen stark beeinflußbar sind.*)

An der Gerste tritt die *Streifenkrankheit* dadurch deutlich hervor, daß die befallenen Pflanzen im Wachstum zurückgeblieben sind; die Ähren bleiben meist in der Scheide stecken. Auf den Blättern zeigen sich braune, parallel verlaufende Längsstreifen, die untersten Blätter sind vielfach zerschlitzt. Da der die Streifenkrankheit erregende Pilz (Helminthosporium gramineum) durch das Saatgut übertragen wird, ist Saatgutbeize, wie früher schon erwähnt, ein bewährtes Bekämpfungsmittel. Auf die *Brandkrankheiten* des Getreides soll später zusammenhängend verwiesen werden. Hier sei nur noch die *Dörrfleckenkrankheit des Hafers* erwähnt, die in den letzten Jahren des öfteren beobachtet wurde. Das Krankheitsbild ist folgendes: Auf der Blattscheide treten fahle, später bräunliche Flecke auf, die sich allmählich ausbreiten und im Laufe der Zeit das Blatt zum Absterben bringen. Pilze oder tierische Schädlinge, die als Urheber dieser Krankheitserscheinung angesprochen werden könnten, sind nicht zu finden. Eingehende Untersuchungen *Scherpe's***) haben dargetan, daß wir es mit einer Krankheit zu tun haben, die auf alkalische Humusstoffe im Boden zurückzuführen ist und sich auf Sandböden und Moorböden bei fortgesetzter mineralischer Düngung häufiger zeigt als auf Lehm und Marschböden. Bei der Bekämpfung ist zu beachten, daß Kalkdüngung vermieden wird; statt Thomasmehl ist die Verwendung von Superphosphat, als Stickstoffdünger schwefelsaures Ammoniak zu empfehlen. Direkt läßt sich die Dörrfleckenkrankheit bekämpfen mit Mangansulfat, das die Wirkung der alkalischen Humusstoffe im Boden aufhebt; bei den ersten Anzeichen der Krankheit streut man ½ bis 1 Ztr. Mangansulfat pro Morgen, nach einigen Wochen ist die Krankheit verschwunden.

In Kleeschlägen findet man nicht selten Stellen, an denen die Kleepflanzen von rötlichgelben oder gelben Fäden der *Kleeseide* umsponnen sind. Die Kleeseide ist ein echter Schmarotzer, der von den Säften der Kleepflanze lebt, selbst nur noch Blüten und Samen hervorbringt. Die befallenen Pflanzen kümmern bzw. gehen ein. Bei der Kleeernte werden auch die Samen des Schmarotzers mitgeerntet und mit der Kleesaat verbreitet. Es empfiehlt sich stets, Kleesaaten vor der Aussaat durch eine Kontrollstation auf Kleeseide untersuchen zu lassen. An den befallenen Stellen ist der Klee so frühzeitig zu mähen und zu verbrennen, daß die Samen der Kleeseide noch nicht haben ausreifen können. Außerdem soll man die Befallstellen ausbrennen, indem man Häcksel, mit Petroleum begossen, ausstreut und anzündet.

*) v. *Kirchner*: Die Grundlagen der Immunitätszüchtung. Jahrbuch der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Bd. 36, 1921, S. 267.

**) R. *Scherpe*: Untersuchungen über die Ursache der Dörrfleckenkrankheit des Hafers. Arbeiten der Biologischen Reichsanstalt 1920, Bd. X, Heft 4.

Auch auf den Kartoffelschlägen machen sich die ersten Krankheitserscheinungen bemerkbar. Zeigen sich Fehlstellen, so ist es ratsam, der Ursache nachzugehen. Mitunter sind es Erdschädlinge, Engerlinge, Drahtwürmer, die durch die Zerstörung der Triebe ein Auflaufen der Kartoffel unmöglich machen. Saatgut von blattrollkranken Stauden treibt gar nicht, oder aber die Triebe sind so schwach, daß sie die Erde nicht zu durchbrechen vermögen. Vielfach findet man, besonders bei sogenannten hitzigen Kartoffelsorten (Deodara, Parnassia u. a.), daß die Mutterknolle im Boden statt normaler Triebe kleine Knollen am Kronenende gebildet hat, eine Erscheinung, die auf zu starke Erwärmung in der Miete zurückzuführen sein dürfte. Auch der Wurzeltöter (Rhizoctonia solani) kann unter Umständen das Auflaufen stark beeinträchtigen, indem nämlich der Pilz, der auf den Knollen braune oder schwarze schorfähnliche Pusteln bildet, auf die Keime übergeht und sie zum Absterben bringt, bevor sie an die Oberfläche gelangen. Welches auch die Ursache der Fehlstellen sein möge, sie sind für den Landwirt außerordentlich unangenehm, auch deshalb, weil infolge zahlreicher Fehlstellen eine mangelhafte Beschattung des Bodens erreicht wird, die ihrerseits dem Wachstum und der Vermehrung der Unkräuter (Quecken, Melde) außerordentlich förderlich ist. Die Schwarzbeinigkeit, deren erste Anzeichen auch schon im Juni auftreten, wird in Zusammenhang mit den übrigen Staudenkrankheiten im Juli besprochen werden.

Mit der vollen Laubentfaltung an den Obstbäumen und Beerensträuchern treten die zahlreichen Pilzkrankheiten, die auf den Blättern vorkommen, in die Erscheinung: Auf Apfel- und Birnenblättern verursacht der *Schorf* (Fusicladium) schwarze, sammetartige Flecken (Rußflecken); die Blätter der Kirsche, der Pflaume und bisweilen auch die der Aprikose weisen zahlreiche, etwa 2 mm große Löcher auf als Folge des Befalls durch den Pilz der *Schußlöcherkrankheit* (Clasterosporium carpophilum); braune Flecken, die später in der Mitte ein weißes Feld zeigen, auf den Birnenblättern rühren her von dem Erreger der »*Weißfleckigkeit*« (Mycosphaerella sentina); an den Pfirsichtrieben beginnen die Blätter an einzelnen Stellen stark zu kräuseln, diese Stellen werden merklich dicker, brüchiger als die gesunden Teile des Blattes, färben sich vielfach rot und erscheinen später weiß bestäubt, eine Krankheitserscheinung, die wir als *Kräuselkrankheit* (Exoascus deformans) bezeichnen; Johannisbeersträucher werfen unter dem Befall eines Pilzes die Blätter, auf denen zahlreiche kleine Flecken zu erkennen sind, vorzeitig ab, wir sprechen von der *Blattfallkrankheit* (Gloeosporium ribis), die an Johannisbeere stärker auftritt als an Stachelbeere. Auf die Bekämpfung derartiger Blattfleckenkrankheiten, deren Zahl mit den genannten keineswegs erschöpft ist, wurde früher bei Besprechung der vorbeugenden Maßnahmen schon hingewiesen. Die empfohlene Bespritzung mit Kupferkalkbrühe ist in 1prozentiger Lösung zu wiederholen, falls sich die ersten Anzeichen einer Erkrankung zeigen sollten.

Zwei Rostpilze, der *Säulenrost* (Cronartium ribicolum) und der *Becherrost* (Puccinia Pringsheimiana), vermögen mitunter den Ertrag der Beerensträucher zu beeinträchtigen. Der Säulenrost verursacht auf der Unterseite der Blätter kleine, gelbrote Pusteln, in denen die Sporen gebildet werden, die zu kleinen Zäpfchen verwachsen sind. Der Becherrost bildet auf Blättern, Blattstielen und Früchten gelbe Polster, in denen in becherförmigen Gebilden ein goldgelbes

Sporenpulver entsteht. Beide Rostpilze gehören zu den wirtswechselnden Rostpilzen, und zwar kommen für den Säulenrost die Weymouthskiefer, auf der der Pilz als Blasenrost auftritt, für den Becherrost Sauergräser (Carexarten) in Betracht. Rostbefallene Weymouthskiefern und Sauergräser sind aus der Nachbarschaft von Beerenobstkulturen zu entfernen. Auch auf der Birne kommt ein Rostpilz vor, der Gitterrost (Gymnosporangium Sabinae), dessen orangerot gefärbte Becherfrüchte auf der Unterseite der Birnblätter oft dicht gedrängt in Gruppen zusammenstehen. Für den Gitterrost der Birne ist der Sadebaum (Juniperus Sabinae) der Zwischenwirt; wahrscheinlich geht der Pilz auf noch andere Juniperusarten über. Durch Vernichtung der Zwischenwirte wird man auch hier erfolgreich gegen die Krankheit vorgehen können; in einigen Gegenden wird die Ausrottung des Sadebaumes durch Polizeiverordnungen gefordert.

Rostähnliche, hellrot gefärbte Flecken verursacht ein Pilz (Polystigma rubrum) auf den Blättern der Pflaumen; man bezeichnet die Krankheit, deren Schädigungen im allgemeinen nicht bedeutend sind, als Fleischfleckenkrankheit. Da der Pilz auch die Schlehen befällt, ist dort, wo sie wirklich schädigend auftritt, die Vernichtung der Schlehen zu empfehlen.

Auf den Blättern der Erdbeere ruft ein Pilz (Mycosphaerella Fragariae) braunrote Flecken hervor, die, wenn sie in größerer Zahl auftreten, die Blätter zum Absterben bringen. Die Ausbreitung der Krankheit wird durch Jauchedüngung und durch enges Pflanzen gefördert. Sammeln und Verbrennen der vertrockneten Blätter ist zu empfehlen; auch wird durch vorbeugendes Spritzen der Pflanzen mit Kupferkalkbrühe (1 Prozent) das Auftreten des Pilzes vermieden.

Noch größer als die Zahl der pilzlichen Schädlinge ist die der tierischen, die sich im Obstgarten unliebsam bemerkbar machen. Auf die Bekämpfung der fressenden Insekten, der Raupen der verschiedenen Schmetterlinge, der Larven von Blattwespen, z. B. der schwarzen Kirschblattwespe (Eriocampoides limacina), wie der blattfressenden Käfer, von denen die Blattrandkäfer (Sitonesarten), die Dickmaulrüßler (Otiorrhynchus) besonders genannt seien, mit Hilfe von Arsenmitteln wurde schon früher hingewiesen. Als besonders gefährlicher Feind des Kernobstes ist die Obstmade, die Raupe des Apfelwicklers (Carpocapsa pomonella), hervorzuheben, die die jungen Früchte von der Kelchhöhle her anbohrt und bis zum Kerngehäuse vordringt; die befallenen Früchte fallen vorzeitig ab. Das Sammeln dieses »Fallobstes« wird als wirksames Bekämpfungsmittel in erster Linie empfohlen. Nach Beobachtungen der letzten Jahre ist aber der Erfolg dieser Maßnahme ein geringer, da nur selten in den abgefallenen Früchten die Obstmade noch vorhanden ist. Als wirksamer hat sich das Spritzen der Bäume mit Arsenbrühen kurz nach der Blüte erwiesen. Daneben ist das Anlegen der Fanggürtel, die im Laufe des Sommers häufiger zu kontrollieren sind, zu empfehlen. Das Abfangen der Schmetterlinge mit Hilfe von Fanggläsern kann sehr wirksam sein; der Einwurf, daß man mit den Fanggläsern, die mit leicht gärenden und duftenden Substanzen beschickt werden, die Schädlinge aus der Nachbarschaft erst recht anlocke, kann nicht stichhaltig sein, wenn diese Maßnahme allgemein angewendet wird. Zeigen sich in den Kronen der Apfelbäume die Gespinste der Apfelbaumgespinstmotte (Hyponomeuta malinellus), in denen die Räupchen die zusammengesponnenen Blätter verzehren, so schneidet man die Gespinste ab und verbrennt sie; bei stärkerem Auftreten empfiehlt sich ein Spritzen der Bäume mit Tabakseifenbrühen.

Die Bekämpfung der zahlreichen saugenden Insekten (Blattläuse, Blattflöhe) wird dadurch sehr erschwert, daß die befallenen Blätter, auf deren Unterseite sich die Schädlinge angesiedelt haben, sich kräuseln oder zusammenrollen. Da die Vermehrung der Blattläuse außerordentlich groß ist, kann der verursachte Schaden recht empfindlich werden. Im Flugblatt 51 der Biologischen Reichsanstalt (Dr. M. Schwartz: Blattläuse) sind die wichtigsten Blattlausarten, die für den Obst- und Gemüsegarten in Frage kommen, zusammengestellt; es sei auf das Flugblatt verwiesen. Was die Vernichtung des Blattflohs (Psylla mali) angeht, so wurde im Februar erwähnt, daß es wichtig ist, die Eier des Blattflohs durch Bespritzen der Bäume mit einer Kalkkochsalzlösung zu bekämpfen. Gegen die Larven wie auch gegen das Insekt selbst erfolgreich vorzugehen, ist nicht leicht. Während des Larvenstadiums kommen Spritzungen mit Seifenbrühen in Frage*). Auch Venetan hat sich gegen Blattläuse und Blattflöhe bewährt, eine allgemeine Anwendung scheitert aber am Preis.

Im Juni ist die geeignetste Zeit, um die Nester der Maulwurfsgrille oder Werre auszugraben, die durch das Abbeißen der Wurzeln der Gemüsepflanzen ein lästiger Schädling des Gartens ist. Man verfolgt den Gang der Maulwurfsgrille mit dem Finger, bis er sich dem Neste zuwendet, und hebt dann das Nest mit einem Spatenstich aus. Jedes Nest enthält bis 200 Eier bzw. junge Larven, die etwa 8 Wochen zusammenbleiben, um sich dann zu zerstreuen. An junge Kohlpflanzen legt die Kohlgallmücke (Cecidomyia brassicae) ihre Eier ab, die ausschlüpfenden weißen Maden bohren sich in das Herz der Pflanzen ein (Kohlherzmaden) und bringen das Herz zum Verfaulen. Eine Bekämpfung in größerem Umfang kann sich nur auf Ausreißen und Vernichten der befallenen Pflanzen erstrecken. Zeigt sich im Garten schon die Rote Spinne (Tetranychus telarius), die durch ihre Saugtätigkeit an den Blättern von Gurken, Bohnen, Erdbeeren u. a. m. ein Vergilben und Welken oder gar ein vorzeitiges Abfallen bewirken, so empfiehlt sich ein häufiges Überbrausen der befallenen Pflanzen mit Wasser. Von Spritzmitteln haben sich Schwefelkalkbrühe und ähnliche Präparate bewährt, nur ist die Anwendung, da die Blätter von der Unterseite her bespritzt werden müssen, schwer durchführbar.

Dr. Karl Ludwigs,
Hauptstelle für Pflanzenschutz, Berlin-Dahlem.

Personalnachrichten

Der Direktor der Biologischen Reichsanstalt, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Appel, ist zum Honorarprofessor an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin ernannt worden.

*) Dr. M. Schwartz: Erprobte Mittel gegen tierische Schädlinge. Flugblatt 46 der Biologischen Reichsanstalt.

Berlin, Reichsdruckerei.
2423. 22. IIIb.